Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- [ ] Coloured covers/ Couverture de couleur
- [ ] Covers damaged/ Couverture endommagée
- [ ] Covers restored and/or laminated/ Couverture restaurée et/ou pelliculée
- [ ] Cover title missing/ Le titre de couverture manque
- [ ] Coloured maps/ Cartes géographiques en couleur
- [ ] Coloured ink (i.e. other than blue or black)/ Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- [ ] Coloured plates and/or illustrations/ Planches et/ou illustrations en couleur
- [x] Bound with other material/ Relié avec d'autres documents
- [x] Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/ La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure
- [ ] Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/ Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.

- [ ] Coloured pages/ Pages de couleur
- [ ] Pages damaged/ Pages endommagées
- [ ] Pages restored and/or laminated/ Pages restaurées et/ou pelliculées
- [x] Pages discoloured, stained or foxed/ Pages décolorées, tachetées ou piquées
- [ ] Pages detached/ Pages détachées
- [x] Showthrough/ Transparence
- [ ] Quality of print varies/ Qualité inégale de l'impression
- [ ] Continuous pagination/ Pagination continue
- [ ] Includes index(es)/ Comprend un (des) index

Title on header taken from:/ Le titre de l'en-tête provient:

- [ ] Title page of issue/ Page de titre de la livraison
- [ ] Caption of issue/ Titre de départ de la livraison
- [ ] Masthead/ Générique (périodiques) de la livraison

- [ ] Additional comments:/ Commentaires supplémentaires:

This item is filmed at the reduction ratio checked below/ Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	12X	14X	16X	18X	20X	22X	24X	26X	28X	30X	32X
						✓					

BULLETIN No 26

ÉTUDE SOMMAIRE

SUR

LES CÉRÉALES

II—LE BLÉ

F. N. SAVOIE, B. S. A.

Professeur à l'Ecole d'Agriculture de Ste-Anne-de-la-Pocatière

PUBLIÉ PAR LE MINISTERE DE L'AGRICULTURE

PROVINCE DE QUÉBEC

1916

AVANT-PROPOS

La culture du blé, si répandue autrefois dans la province de Québec, a beaucoup diminué depuis quelques années. On attribue ce fait à deux causes principales :

1o *Le développement rapide de l'Ouest Canadien qui en a presque totalement monopolisé la production.*

2o *Les dommages causés par un petit insecte appelé "mouche hessoise" qui s'attaque à la tige et la fait verser prématurément.*

On sait, en effet, que la mise en culture des immenses prairies de l'Ouest fut une révélation de la fertilité de ce sol vierge enrichi depuis des centaines d'années par l'accumulation des débris de plantes et d'animaux. La production du blé dans cette région a augmenté d'année en année jusqu'à la crise économique causée par la rapidité excessive de son développement. Depuis, la guerre européenne a créé un immense débouché pour l'écoulement du blé canadien. Comme résultat, la majeure partie de la récolte de l'Ouest s'en va en Europe et nous sommes forcés d'augmenter notre production pour subvenir aux besoins de notre consommation locale et remédier à la hausse progressive de la farine et du pain.

La deuxième cause, les ravages de la mouche hessoise ou mouche à hesse, n'existe à peu près plus aujourd'hui dans la province de Québec. La raison principale en est due à la diminution dans la production du blé. On a supprimé la source de nourriture, alors l'insecte est mort de faim.

La culture du blé devient donc un problème de première importance dans notre province et il n'existe plus de raison de la négliger. Tous les cultivateurs doivent répondre à l'appel lancé par nos gouvernants dès le début de la guerre:

" Il faut, ont-ils dit, augmenter la production du blé. Chaque cultivateur qui ensemence son champ avec soin fait acte d'un patriotisme éclairé et contribue dans une large mesure au succès de la bonne cause."

LE BLE

Le blé est le plus important des Céréales par sa valeur commercial. et la qualité de ses produits. Il constitue un aliment complet pour l'homme, sous forme de farines, et pour les animaux sous forme de gruaux et son.

Les raisons de sa culture sont les suivantes :

1.—Il s'adapte facilement aux conditions du sol et du climat.

2.—Sa culture est facile et simple.

3.—Il donne des rendements abondants et hâtifs.

4.—Les divers usages qu'on en fait aujourd'hui rendent sa préparation facile pour l'alimentation.

5.—Il est nutritif et agréable au goût.

6.—Il s'améliore rapidement sous une bonne culture.

7.—Il est panifiable.

ESPECES ET VARIETES

Le blé est sans contredit celui de tous les grains cultivés qui compte le plus de variétés. Outre les blés tendre de Califournie. et les blés durs, provenant des régions méditerranéennes, qui sont employés surtout pour les pâtes alimentaires comme le Macaroni, il y a une infinité de variétés de blé commun ordinaire, réunies dans les deux groupes de **blés de printemps** et **blés d'automne.**

Les premiers se sèment, dans notre province, de la fin d'avril à la fin de mai et sont prêts à être récoltés du milieu de juillet à la fin d'août.

Les blés d'automne se sèment du milieu d'août au milieu de septembre et se récoltent au mois de juin suivant.

Chacun de ces deux groupes possède des bonnes et des mauvaises variétés. Celles d'automne croissent bien dans certaines parties de notre province, mais les variétés de printemps sont plus cultivées.

La classification des variétés contenues dans ces deux groupes se fait d'après les caractéristiques suivantes :

1.—Blés barbus.

2.—Blés ras ou sans barbe.

Dans chacune de ces deux sous-divisions, il y a des variétés à balles bronzées ou à balles blanches. Ces dernières, enfin, peuvent avoir un grain blanc ou rouge.

Les variétés sans barbe, à grain rouge, sont les plus nombreuses et les plus cultivées. Il y a cependant de bonnes variétés dans tous les groupes, et *l'influence du milieu a plus d'importance sur la qualité de la récolte, que la variété.*

Comme règle générale, les variétés barbues s'adaptent bien aux terrains bas et un peu humides, tandis que les blés sans barbe se prètent mieux aux sols élevés et secs. Le blé rouge commande toujours le plus haut prix sur le marché, à cause de la grande densité de son grain qui produit une farine de meilleure qualité.

QUALITES NECESSAIRES AU BLE DE PANIFICATION

Les apparences extérieures de la plante et du grain ne suffisent pas pour déterminer la qualité d'une variété de blé. Il y a des caractéristiques innées qui ne sont rendues visibles que par des essais de plusieurs années dans des conditions identiques. Les plus désirables de ces caractères sont :

1.—Une récolte abondante.

2.—Un grain rustique et dence.

3.—Un pourcentage élevé de gluten (1) de bonne qualité.

4.—Un grain hâtif.

5.—Une variété résistante à la sécheresse, à la rouille et à la mouche à Hesse.

6.—Une paille raide et droite.

Plusieurs de ces qualités, comme l'abondance de la récolte, la rusticité et la résistance aux maladies ou accidents, la précocité

---

(1) Le gluten est une matière albuminoïde qui joue un rôle important dans la fermentation de la pâte à pain. Il constitue de 8 à 16 p. c. du grain entier, selon la variété, la texture du sol et le climat où le blé est récolté. Le meilleur gluten est de couleur jaunâtre, élastique et poreux.

du grain et la raideur de la paille, sont absolument corrélatives ; tandis que d'autres tel que l'abondance de la récolte et le pourcentage de gluten, sont antagonistes. Le producteur de blé devra choisir une variété possédant ces qualités dans un juste milieu, sans toutefois sacrifier trop la qualité à l'abondance de la récolte. Le meilleur moyen de concilier les deux est de choisir une variété de qualité supérieure et d'en améliorer la production par une bonne sélection.

VARIETES RECOMMANDABLES POUR LA PROVINCE DE QUEBEC

Les essais de différentes variétés, tentés aux stations expérimentales de la province de Québec, ont démontré que les blés les mieux adaptés aux conditions moyennes du sol et du climat sont, parmi les variétés sans barbe, le **Fife rouge** et le **Marquis**, et parmi les variétés barbues le **Fife blanc** et le **Huron.**

Fife rouge : — C'est un petit blé rouge pâle d'une grande densité. L'épi est un peu fragile et tend à s'égrainer lorsque la récolte est rentrée trop sèche. Ses balles sont blanches et sans barbe. La paille est assez raide. Ce blé est rustique et s'adapte assez bien à la moyenne de nos sols. Il est un peu plus tardif que le Marquis. Il fait une excellente farine à pain.

Marquis :—Blé d'un rouge prononcé, à grain court et bien rempli. L'épi est de longueur moyenne, pointé, sans barbe et ne s'égraine pas comme celui du Fife rouge. Ses balles sont blanchâtres et unies. Sa paille est raide et solide.

Le blé Marquis murit ordinairement 4 à 12 jours avant le Fife rouge. Il est très productif surtout dans la Saskatchewan où la récolte peut être de 10 à 50 pour cent plus abondante que celle du Fife rouge. Sa grande densité et son pourcentage de gluten de bonne qualité le placent au premier rang parmi les blés panifiables. Il a remporté le premier prix pendant cinq années consécutives dans les concours internationaux tenus dans l'Amérique du nord pour les meilleurs blés à pain.

Fife blanc : — Ce blé possède les mêmes qualités que le Fife rouge. Son grain est d'une couleur un peu plus pâle. L'épi est de même longueur en moyenne mais barbu et les balles sont bronzées plutôt que blanches. Il mûrit en même temps que le Fife rouge et

donne à peu près le même rendement de grain à l'âcre.

Huron :—Blé d'origine plus récente que les autres variétés mentionnées. Le grain est jaune ambré bien développé et plus long que celui du Marquis. L'épi est barbu, de longueur moyenne et les balles sont bronzées. Sa paille est raide et un peu plus longue que celle des variétés sus-mentionnées.

Cette variété est très productive et mûrit en même temps que le blé Marquis. Elle est résistante et s'adapte bien à tous les sols. On lui reproche de ne pas faire une farine d'aussi bonne qualité pour le pain que le Marquis et le Fife rouge, mais sa grande facilité d'adaptation à la moyenne des sols et son rendement abondant lui donnent beaucoup de valeur comme blé économique.

PLACE DANS L'ASSOLEMENT

La place du blé dans l'assolement est toute indiquée après la culture sarclée. Il profite ainsi des engrais appliqués au sol et des binages qu'on a dû y faire pour enlever les mauvaises herbes. Il est préférable, cependant de ne pas semer le blé après le blé d'Inde, parce qu'on a constaté, par des expériences répétées, que la récolte n'est pas aussi abondante ni le blé d'aussi bonne qualité. Il vaut mieux le semer après les plantes racines ou les patates. Ces dernières sont même tout spécialement recommandées dans les centres où la culture des Céréales fait le principal revenu des cultivateurs.

TRAITEMENT DU SOL, SEMENCE ET RECOLTE

SOLS, CLIMATS, ENGRAIS

La nature du sol n'affecte pas tant la qualité du grain que la quantité. *"Les blés de meilleure qualité sont, cependant, produits sur les terres argileuses ou argilo-sableuses, où le climat est froid en hiver, frais et humide le printemps, suivi d'un été chaud et sec, surtout au temps de la maturation."* Les districts où le sol est humide et le climat alternant du tempéré au froid pendant l'hiver sont très impropres à la culture du blé d'automne à cause du danger de déchaussage auquel les racines sont exposées.

Quant aux engrais, ils ne seront pas nécessaires si la récolte sarclée en a reçu une généreuse application. Il sera bon, tout de même, d'ajouter un peu d'engrais chimique à base d'acide phosphorique, si le sol manque de fertilité.

PREPARATION DU SOL

Nous avons dit, plus haut, que le sol le plus propice à la culture du blé est celui dont la texture est argileuse. Or, ces sols demandent un travail préparatoire très intense à cause de leur grande compacité. Le labour d'automne s'impose donc pour pulvériser davantage cette terre massive et la rendre poreuse en désagrégeant les particules fines du sol. Au printemps suivant on peut étendre le fumier, s'il y a lieu, et l'enterrer avec la herse à disques ou par un labour de 3 à 4 pouces de profondeur. Les hersages et roulages sont ensuite effectués de manière à laisser le sol dans la meilleure condition possible pour la semence, c'est-à-dire, lorsque le sous-sol est suffisamment compacte et les 2 ou 3 pouces de surface dans un bon état de pulvérisation. On sème immédiatement ensuite et on roule pour bien assujettir le sol autour du grain et provoquer une germination hâtive et vigoureuse.

INFLUENCE DU TEMPS DES SEMAILLES SUR LA RECOLTE

La question de la date des semailles du blé est très discutée parmi nos cultivateurs de la province de Québec. Quelques-uns prétendent qu'il faut se hâter de semer, d'autres préfèrent attendre deux ou trois semaines. La division des céréales au Collège Mac-

donald a fait à ce sujet des expériences très convainquantes il y a quelques années. La même variété de blé fut semée à intervalles d'une semaine, à raison de 2 minots à l'acre, sur des parcelles voisines de même dimension, et préparées de la même manière.

On a fait les premières semailles dès que le sol fut suffisamment préparé, c'est-à-dire lorsqu'on peut le travailler sans briser sa texture, ou encore lorsqu'il est assez sec pour passer la herse sans que la terre colle aux dents. La première année on a fait trois semailles à intervalles d'une semaine. La deuxième année on a ajouté une quatrième et une cinquième semailles et la troisième année l'expérience s'est étendue à 6 semailles, soit une semaille par semaine pendant six semaines.

La moyenne de la récolte pendant les cinq années qu'a duré l'expérience a donné les chiffres suivants :

Variété essayée : **Fife rouge.**

Différentes semailles	Durée de l'expérience	Moyenne de rendements à l'acre
Première	5 ans	38.12 minots
Deuxième	5 "	29.69 "
Troisième	5 "	29.58 "
Quatrième	4 "	25.93 "
Cinquième	4 "	19.63 "
Sixième	3 "	18.93 "

La conclusion de ces résultats est très facile à tirer. L'influence du retard s'est surtout fait sentir la deuxième semaine puisque la moyenne du rendement pendant cinq ans est tombée de 38.12 minots à 29.69, soit une différence de 8.43 minots. Ces 8 minots et demi de blé suffisent amplement pour payer les frais de culture et sont perdus par un retard d'une seule semaine.

L'on remarquera que le rendement des deuxièmes et troisièmes semailles ne varie pas beaucoup, mais qu'avec les quatriè-

mes semailles on tombe à 25.93 minots, soit une différence de 3.65 minots.

La cinquième semaille donne une moyenne de 19.63, soit une nouvelle diminution de 6.30 minots sur la précédente et la sixième ne diminue le rendement que de 1 de minots. Enfin le fait le plus intéressant à remarquer est la différence entre le rendement de la première semaille et celui de la dernière, soit 20.19 minots.

Heureusement que les cultivateurs de la province de Québec n'attendent pas aussi longtemps pour semer. Mais combien retardent de deux et même trois semaines et perdent, par une trop grande négligence, un surplus de récolte qui suffirait amplement à les dédommager des dépenses de leur culture.

Le principe des semailles hâtives est donc pleinement justifié par les résultats obtenus dans cette expérience. Le labour d'automne que nous avons recommandé plus haut aura, en plus des bons effets d'un assainissement plus complet, celui de faciliter les semailles une semaine ou deux plus tôt le printemps.

QUANTITE A SEMER

La quantité à semer varie beaucoup avec la fertilité du sol, sa préparation, le temps de la semence, la qualité de la graine et un peu la variété. Les conditions propices à la croissance de la plante permettent de semer une quantité moins grande, puisque le pourcentage de germination sera plus élevé. Une moyenne de *un minot et demi à deux minots à l'acre* semble donner les meilleurs résultats.

ENTRETIEN APRES LA SEMENCE

Le roulage du sol après la semence a pour effet de favoriser la germination de la graine en activant l'évaporation ; mais lorsque la plante a atteint une hauteur de 4 à 5 pouces, si cette évaporation se prolonge trop, elle peut causer des dommages à la croissance en épuisant l'humidité du sol. Pour prévenir cette sécheresse, plusieurs experts autorisés conseillent de herser le blé lorsqu'il a atteint 4 à 6 pouces de hauteur. Ce travail peut se

faire avec une herse à dents droites, qu'on appelle herse niveleuse, ou une désherbeuse. L'effet de ce hersage sera de briser la croûte de terre formée à la surface et d'enrayer par le fait l'intensité d'évaporation du sol. Si la germination a été abondante, il se produira, de plus, un démariage bienfaisant qui améliorera la qualité du grain.

RECOLTE

La coupe du blé peut se faire lorsque la moyenne de la récolte est jaune. Il ne faut pas attendre qu'elle soit trop mûre, parce que, dans la plupart des variétés, l'épi s'égraine très facilement et un bon pourcentage du grain reste sur le champ. Il n'y a aucun inconvénient à couper le grain un peu verdâtre pourvu qu'il soit mis en moyettes bien disposées pour l'air et la lumière.

ENNEMIS DE LA PLANTE DE BLE

Les accidents auxquels le blé est exposé pendant sa croissance sont trop nombreux pour que nous en parlions longuement ici. J'ai mentionné, au début de ce bulletin, les dommages causés dans certaines régions, par la mouche à hesse. Les pertes que cet insecte fait subir sont heureusement beaucoup moins fréquentes aujourd'hui. Je me contenterai donc de signaler à l'attention des producteurs de blé deux des pires ennemis de ce grain, qu'on appelle **la carie** et **le charbon** ou grain noir du blé.

LA CARIE

La maladie de la carie est produite par de petits grains microscopiques ou *champignons* qui adhèrent aux poils soyeux du grain de blé et germent avec ce dernier lorsqu'il est semé. Ils ne sont visibles que lorsque le grain est épié. On remarque alors les épis cariés par l'apparence dégagée des balles dans l'épi et la grosseur démesurée du grain. Si l'on ouvre un de ces grains qu'on appelle "sacs de carie", on aperçoit à l'intérieur une poussière noirâtre, appelée moisissure dans le langage ordinaire, qui a une odeur forte très désagréable.

Le champignon de la carie ne s'attaque qu'à l'intérieur ou endoderme du grain de blé, et l'infection peut s'étendre à tous les grains d'un même épi ou à quelques-uns seulement.

REMEDE

Un des principaux remèdes à appliquer est le traitement à la formaline. Il consiste à faire tremper le grain de semence pendant 5 minutes dans une solution composée d'une livre de formaline, d'un titre de 40 p. c. dans 35 gallons d'eau. On fait sécher ensuite et on sème le plus tôt possible. Il est préférable avant de commencer l'opération de laver la graine à l'eau courante. Les sacs de carie sont ainsi entraînés avec l'eau.

LE CHARBON

Le charbon du blé est différent de la carie dans son développement et ses effets sur la plante hospitalière. Au lieu de limiter ses ravages au grain de blé lui-même, il consume toute la partie florale, ne laissant de l'épi qu'un squelette noirci. Le champignon de cette maladie est beaucoup plus petit que celui de la carie. Il s'introduit dans l'organe femelle de la fleur au temps de la fécondation et ne se développe que l'année suivante lorsque le grain, résultant de cette fleur contaminée, est semé. Il croît, tout comme la carie, sans apparence extérieure jusqu'à ce que le grain commence à épier. On aperçoit alors parmi la récolte les têtes noires et droites des plantes malades.

Le traitement à la formaline n'est ici d'aucune utilité. Il faut lui substituer un autre remède qui pénètre plus sûrement à l'intérieur du grain contaminé. On fait tremper la semence pendant 4 à 5 heures dans de l'eau chaude à 68° Farenheight puis on immerge dans une autre eau à 112° F., pendant 15 à 20 minutes ; enfin dernière immersion dans de l'eau chauffée à 129° F. pendant 10 minutes exactement. La raison de ces différentes immersions est de réchauffer le grain graduellement, de sorte que lorsqu'il est plongé dans la dernière eau, il la refroidit beaucoup moins. On peut ainsi la maintenir plus facilement à la température désignée. Il faut ensuite faire sécher le grain avant de le semer.

On appelle ce remède "traitement à l'eau chaude". D'après M. Gussow, botaniste du Dominion, c'est le seul remède reconnu jusqu'à présent comme efficace. La difficulté de son application lui fait préférer la formaline dans bien des cas, mais les effets sont en raison de la valeur du traitement.

Il y a certaines mesures préventives contre ces deux maladies, surtout celle du charbon, qui contribuent beaucoup à enrayer leur développement. La cueillette des épis charbonnés dès qu'ils apparaissent dans le champ est la plus efficace. Il faut prendre soin de ne pas secouer l'épi en le cueillant et il est bon de se munir d'un sac en papier dans lequel on introduit la plante avant de la couper. La bonne pratique qu'ont certains

cultivateurs de choisir pour leur provision de grain de semence la partie de leur champ la plus propre et la plus exempte de maladies est à encourager fortement pourvu qu'on prenne soin de ne pas battre ce grain avec la batteuse avant de l'avoir complètement désinfectée.

Parcelles de blé Marquis et Huron sur la ferme de l'Ecole d'Agriculture à Ste-Anne de la Pocatière, saison de 1916. Ces parcelles ont été ensemencées le 6 mai. Le blé sur chacune commençait à mûrir lorsque cette photographie fut prise (15 juillet).